



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 61 871 A 1**

⑤⑦ Int. Cl. 7:  
**B 60 R 7/06**  
B 60 R 7/08  
B 60 R 11/02  
B 60 K 37/04

⑳ Aktenzeichen: 101 61 871.9  
㉔ Anmeldetag: 14. 12. 2001  
㉕ Offenlegungstag: 4. 9. 2003

DE 101 61 871 A 1

⑦① Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,  
DE

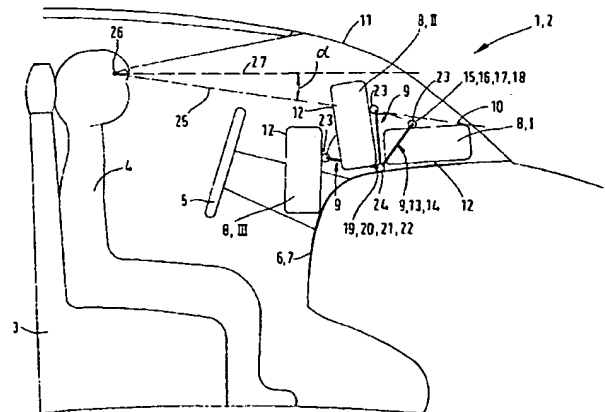
⑦② Erfinder:  
Dammann, Eberhard, 85598 Baldham, DE; Winkler,  
Hans-Jürgen, Dr., 86916 Kaufering, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑤④ Armaturenbrett eines Fahrzeuges

⑤⑦ Es sind bereits Armaturenbretter für Kraftfahrzeuge bekannt, an denen Zusatzgeräte angeordnet sind. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Armaturenbrett eines Fahrzeuges zu schaffen, bei dem ein Zusatzgerät leicht bedienbar ist. Dies wird dadurch erreicht, dass auf der Ablagefläche (6) des Armaturenbrettes (7) eine schwenkbare Halterung (9, 40) für ein Zusatzgerät (8) angeordnet ist, dass die Halterung (9, 40) das Zusatzgerät (8) in einer Ruhestellung (I) auf der Ablagefläche (6) hält und dass das Zusatzgerät (8) über die Halterung (9, 40) aus der Ruhestellung (I) in eine einstellbare Arbeitsstellung (II, III) verschwenkbar ist.



DE 101 61 871 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Armaturenbrett eines Fahrzeuges gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist beispielsweise aus der DE 199 39 467 A1 bekannt, an einem Armaturenbrett eines Kraftfahrzeuges eine Tastatur und einen Bildschirm einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage anzuordnen.

[0003] Ferner sind kompakte elektronische Datenverarbeitungsgeräte bekannt, beispielsweise ein Personal Digital Assistant (PDA) oder ein tragbarer PC oder ein Pocket-PC, die als Navigationssystem, Telefon, Speicher für Adressen, Telefonnummern, Musik oder sonstiges verwendbar sind.

[0004] Ferner ist es bekannt, dass PCs durch eine Berührung des Bildschirms (Touchscreen) bedient werden können. Eine weitere Bedienbarkeit des PCs ergibt sich durch Spracheingaben oder durch vom PC entkoppelte Bedienelemente, wie beispielsweise einen Druck-Drehknopf.

[0005] Bei der Verwendung von Zusatz-Geräten im Kraftfahrzeug, beispielsweise eines tragbaren Telefons, ist es erforderlich, dass sich das Telefon während der Fahrt in einer Halterung befinden muss.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Armaturenbrett eines Fahrzeuges zu schaffen, bei dem ein Zusatzgerät leicht bedienbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] An dem erfindungsgemäßen Armaturenbrett ist eine Halterung für ein Zusatzgerät befestigt, durch die das Zusatzgerät aus einer Ruheposition in eine einstellbare Arbeitsposition und zurück bewegbar ist.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Zusatzgerät rechteckförmig ausgebildet und weist einen ebenfalls rechteckförmigen Bildschirm auf. Vorteilhafterweise ist das Zusatzgerät im Querformat in der Halterung angeordnet, so dass eine ergonomisch optimale Ables- und Bedienmöglichkeit in der Betriebsstellung des Zusatzgerätes durch den Fahrer gegeben ist.

[0010] Vorteilhafterweise befindet sich eine empfindliche Oberfläche des Zusatzgerätes, beispielsweise eine Tastatur und/oder ein Bildschirm in der Ruheposition in einer geschützten Lage. In einer vorteilhaften Ausführungsform zeigt in der Ruheposition die empfindliche Oberfläche des Zusatzgerätes, zum Beispiel der Bildschirm, in Richtung des Armaturenbrettes.

[0011] In einer Ausführungsform ist an der erfindungsgemäßen Halterung vorteilhafterweise ein separates Gehäuse oder dergleichen angeordnet, in dem das Zusatzgerät lösbar arretierbar ist. In dem Gehäuse sind beispielsweise Anschlüsse für die Stromversorgung und gegebenenfalls für die Bedienung des Zusatzgerätes und/oder an einen Bordcomputer oder dergleichen vorgesehen. Ferner ist das erfindungsgemäße Gehäuse crashtauglich, d. h., das erfindungsgemäße Gehäuse weist beispielsweise einen stoßenergieabsorbierenden Aufbau auf. So ist das Gehäuse zumindest an den sicherheitsrelevanten Bereichen abgerundet.

[0012] In einer vorteilhaften Ausführungsform besteht die erfindungsgemäße Halterung aus zwei Z-förmigen Hebeln, wobei die gegenüberliegenden, abgewinkelten Enden der Hebel zum einen am Armaturenbrett und zum anderen an einer Rückseite des Gehäuses schwenkbar gelagert sind. Dadurch ergibt sich eine platzsparende Bauweise.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die erfindungsgemäße Halterung einen einzigen Arm auf, wobei ein Ende des Halterungsarmes am Armaturenbrett befestigt ist und am anderen, frei abstehenden Ende des Halterungsarmes das Zusatzgerät schwenkbar gehalten ist. In der Ruheposition deckt der Halterungsarm das Zusatzge-

rät ab.

[0014] Vorteilhafterweise sind in den Schwenkmechanismen für das Zusatzgerät Verriegelungsvorrichtungen vorgesehen, durch die das Zusatzgerät optimal zum Fahrer hin ausgerichtet werden kann und arretierbar ist.

[0015] Ausführungsformen der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen beispielshalber beschrieben. Dabei zeigen:

[0016] Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht eines vorderen Abschnittes eines Fahrzeuginnenraumes, bei der drei mögliche Positionen eines Zusatzgerätes am Armaturenbrett über eine erste Ausführungsform einer Halterung gezeigt sind,

[0017] Fig. 2 eine Ansicht von oben auf das in der Ruheposition befindliche Zusatzgerät der Fig. 1, dessen Bedienungsoberfläche zu einer Oberfläche eines nur teilweise dargestellten Armaturenbrettes gerichtet ist,

[0018] Fig. 3 eine Ansicht von oben auf das in der Fig. 2 gezeigte Zusatzgerät in einer Arbeitsposition,

[0019] Fig. 4 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform einer Halterung, bei der an einem Halterungsarm das Zusatzgerät in der Ruheposition angeordnet ist,

[0020] Fig. 5 eine Seitenansicht des in der Fig. 4 gezeigten Zusatzgerätes in der Arbeitsposition und

[0021] Fig. 6 eine Ansicht von oben des in der Fig. 5 dargestellten Zusatzgerätes in der Arbeitsposition.

[0022] Die Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines vorderen Abschnittes 2 eines Kraftfahrzeuges 1. Auf einem Sitz 3 befindet sich ein Fahrer 4 vor einem Lenkrad 5. Seitlich neben dem Lenkrad 5 ist an einer Oberseite 6 eines Armaturenbrettes 7 ein Zusatzgerät 8 über eine schwenkbare Halterung 9 angeordnet. Das Zusatzgerät 8 ist in drei möglichen Positionen I, II und III dargestellt. In der Position I befindet sich das Zusatzgerät 8 in einer Ruhestellung, in der eine Rückwand 10 des Zusatzgerätes 8 nach außen in Richtung einer Windschutzscheibe 11 zeigt. Die Positionen II und III sind mögliche Arbeitsstellungen, die beispielsweise vom Sichtfeld bzw. von der Größe des Fahrers 4 abhängen.

[0023] In der gezeigten Ausführungsform weist in der Ruheposition I eine Bedienungsoberfläche 12 auf die Oberseite 6 des Armaturenbrettes 7. In den Arbeitsstellungen II und III zeigt die Bedienungsoberfläche 12 in Richtung auf den Fahrer 4.

[0024] Die schwenkbare Halterung 9 weist in der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform zwei Schwenkhebel 13 und 14 auf, die jeweils mit ihrem einen Ende 15, 16 an der Rückwand 10 des Zusatzgerätes 8 über ein Gelenk 17, 18 und mit den dazu gegenüberliegenden Enden 19, 20 über jeweils ein Gelenk 21, 22 am Armaturenbrett 7 schwenkbar gelagert ist.

[0025] Wie aus der Fig. 1 hervorgeht, wird das Zusatzgerät 8 um die durch die rückwandseitigen Gelenke 17, 18 gebildete, im Wesentlichen horizontal verlaufende, obere Drehachse 23 nach oben geschwenkt, so dass die Bedienungsoberfläche 12 zum Fahrer 4 zeigt. Gleichzeitig wird das Zusatzgerät 8 um eine in etwa horizontal verlaufende, untere Drehachse 24 überlagert nach vorne geschwenkt. Die Drehachse 24 wird durch die am Armaturenbrett 6 angeordneten Gelenke 21, 22 gebildet.

[0026] Die Abmessungen des Zusatzgerätes 8 sind so gewählt, dass in der Ruheposition I des Zusatzgerätes 8 eine untere Begrenzungslinie 25 eines durch einen Winkel  $\alpha$  definierten Sichtfeldes maximal die Rückwand 10 des Zusatzgerätes 8 schneidet.

[0027] Der Winkel  $\alpha$  ergibt sich aus einem angenommenen Augenpunkt 26 einer Person 4, die im Vergleich zur durchschnittlichen Größe sonstiger Fahrer klein ist. Die angenommene Größe der Person 4 ist ein unterer Grenzwert,

der sich beispielsweise danach bestimmt, dass 5% der in Frage kommenden Personen den Augenpunkt 26 in dieser Höhe haben.

[0028] Von einer durch den Augenpunkt 26 durchgehenden waagrecht Begrenzungslinie 27 erstreckt sich der Winkel  $\alpha$  nach unten bis zur unteren Begrenzungslinie 25. Der Winkel  $\alpha$  liegt beispielsweise bei  $\alpha = \text{ca. } 4^\circ$ .

[0029] Zur Fixierung des Zusatzgerätes 8 in der Ruhestellung I oder in den Arbeitsstellungen II bzw. III sind nicht dargestellte Arretierungsmittel oder Verriegelungsvorrichtungen vorgesehen, die eine lagegerechte Positionierung und Halterung des Zusatzgerätes 8 ermöglichen.

[0030] In der Fig. 2 ist die Ruhestellung I des Zusatzgerätes 8 in einer Ansicht von oben dargestellt. Das Zusatzgerät 8 ist im Wesentlichen rechteckförmig. Die seitlichen Schwenkhebel 13 und 14 der schwenkbaren Halterung 9 weisen eine Z-Form auf. Die abgewinkelten, oberen Enden 15, 16 der Schwenkhebel 13, 14 sind in den Gelenken 17, 18 gelagert. Die unteren, abgewinkelten Enden 19, 20 der Schwenkhebel 13, 14 sind in den unteren Gelenken 21, 22 drehbar gelagert.

[0031] Durch die oberen Gelenke 17, 18 wird die obere Drehachse 23 und durch die unteren Gelenke 21, 22 wird die untere Drehachse 24 definiert. Zwischen den abgewinkelten Enden 15 und 19 bzw. 16 und 20 erstreckt sich jeweils ein Hebelabschnitt 28, 29, der parallel zu den Stirnseiten 30, 31 des Zusatzgerätes 8 verläuft.

[0032] In der in der Fig. 2 gezeigten Ruhestellung I zeigt eine in der Arbeitsstellung II oder III nach oben gerichtete Seitenwand 32 in Richtung des Fahrers 4 bzw. in einen nicht dargestellten Fahrzeuginnenraum 33. In den Fig. 2 und 3 zeigen jeweils eine gestrichelte Linie einen vorderen Rand 34 des Armaturenbrettes 7.

[0033] Die Fig. 3 zeigt das Zusatzgerät 8 in einer Ansicht von oben in der Arbeitsstellung III. Die gestrichelt in dem Zusatzgerät 8 eingezeichnete Bedienungsfläche 12 zeigt zum Fahrzeuginnenraum 33. Die Rückwand 10 des Zusatzgerätes 8 wurde dabei um  $90^\circ$  nach oben geschwenkt. Gleichzeitig wurde das Zusatzgerät 8 beispielsweise in die Arbeitsstellung III nach vorne bewegt.

[0034] Die Fig. 4 bis 6 zeigen eine zweite Ausführungsform einer schwenkbaren Halterung 40, die aus einem einzigen Hebel 41 besteht. Gleiche Teile sind wie in der vorhergehenden Ausführungsform mit gleichen Bezugszeichen versehen. Die Halterung 40 befindet sich in der Fig. 4 in der Ruhestellung I.

[0035] Die Fig. 5 zeigt den Hebel 41 in der Arbeitsstellung II. Um den Hebel 41 in die Arbeitsstellung II zu bringen, wurde der Hebel 41 elastisch aus der in der Fig. 4 gezeigten Ruhestellung I in die Arbeitsstellung II nach oben in Richtung der Windschutzscheibe 11 gebogen. Ein oberes Ende 43 des Hebels 41 ist über ein Gelenk 42 mit der Rückwand 10 des Zusatzgerätes 8 verbunden, wobei das Gelenk 42 der oberen Drehachse 23 der vorhergehenden Ausführungsform entspricht.

[0036] Der Hebel 41 weist in der in der Fig. 6 gezeigten Draufsicht eine rechteckige Form auf. Beispielsweise kann der Hebel 41 aus einem federnden Material wie Kunststoff, Holz und/oder Metall bestehen. Das untere Ende 44 des Hebels 41 weist in der gezeigten Ausführungsform kein Drehgelenk auf. In einer Ausführungsform kann zumindest das untere Ende 44 des Hebels 41 als eine Feder ausgebildet sein.

[0037] Das Zusatzgerät 8 kann in einer Ausführungsform ein separates Gehäuse aufweisen, in dem das eigentliche Gerät lösbar befestigt werden kann. Entsprechend sind in dem separaten Gehäuse die Anschlussmöglichkeiten für die Stromversorgung oder eine Bedienung des Zusatzgerätes 8

durch ein von dem Zusatzgerät 8 beabstandetes Bedienelement. Das Bedienelement des Zusatzgerätes 8 kann beispielsweise im Lenkrad oder am Armaturenbrett oder an einer Mittelkonsole des Kraftfahrzeuges vorgesehen sein.

#### Patentansprüche

1. Armaturenbrett eines Fahrzeuges mit einer zu einer Windschutzscheibe zeigenden Ablagefläche, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der Ablagefläche (6) des Armaturenbrettes (7) eine schwenkbare Halterung (9, 40) für ein Zusatzgerät (8) angeordnet ist, dass die Halterung (9, 40) das Zusatzgerät (8) in einer Ruhestellung (I) auf der Ablagefläche (6) hält und dass das Zusatzgerät (8) über die Halterung (9, 40) aus der Ruhestellung (I) in eine einstellbare Arbeitsstellung (II, III) verschwenkbar ist.
2. Armaturenbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzgerät (8) in der Ruhestellung (I) mit seiner Bedienungsfläche (12) zur Ablagefläche (6) des Armaturenbrettes (7) gerichtet ist.
3. Armaturenbrett nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzgerät (8) über eine Drehachse (23) mit der Halterung (9, 40) verbunden ist, durch die die Bedienungsfläche (12) aus der zum Armaturenbrett (7) gerichteten Ruheposition (I) in eine zu einem Fahrzeuginnenraum (33) zeigenden Arbeitsstellung (II, III) verschwenkbar ist.
4. Armaturenbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite Dreh- oder Schwenkachse (24) an der Halterung (9, 40) vorgesehen ist, durch die das Zusatzgerät (8) in Richtung der einstellbaren Arbeitsstellung (II, III) verschwenkbar ist.
5. Armaturenbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (9) zwei Z-förmige Schwenkhebel (13, 14) aufweist, dass die Hebel (13, 14) mit ihren abgewinkelten Enden (15, 16 und 19, 20) zum einen an der Rückwand (10) des Zusatzgerätes (8) und zum anderen am Armaturenbrett (7) über Gelenke (17, 18; 21, 22) unter Bildung von waagrecht verlaufenden Drehachsen (23, 24) befestigt sind.
6. Armaturenbrett nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die schwenkbare Halterung (40) aus einem einzigen Hebel (41) besteht, der mit seinem einen Ende (43) über ein Gelenk (42) unter Bildung der Drehachse (23) an der Rückwand (10) des Zusatzgerätes (8) angeordnet ist, dass das andere Ende (44) des Hebels (41) am Armaturenbrett (7) befestigt ist und dass das Ende (44) des Hebels (41) eine Schwenkachse (24) bildet.
7. Armaturenbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel vorgesehen sind, die das Zusatzgerät (8) in der jeweiligen Position (I, II, III) lösbar arretieren.
8. Armaturenbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzgerät (8) ein separates Gehäuse mit den erforderlichen Anschlüssen aufweist, in das ein tragbares Zusatzgerät (8) lösbar befestigbar ist.
9. Armaturenbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzgerät (8) eine Bedienungsfläche (12) aufweist, die direkt durch Berührung oder indirekt über Hilfsmittel ansteuerbar ist.
10. Armaturenbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatz-

gerät (8) ein Personal Digital Assistent oder ein tragbarer PC oder ein Pocket-PC ist.

11. Armaturen Brett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzgerät (8) einen Bildschirm mit einem rechteckigen Format aufweist und dass sich zumindest der Bildschirm in der Arbeitsstellung (II, III) im Querformat befindet.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

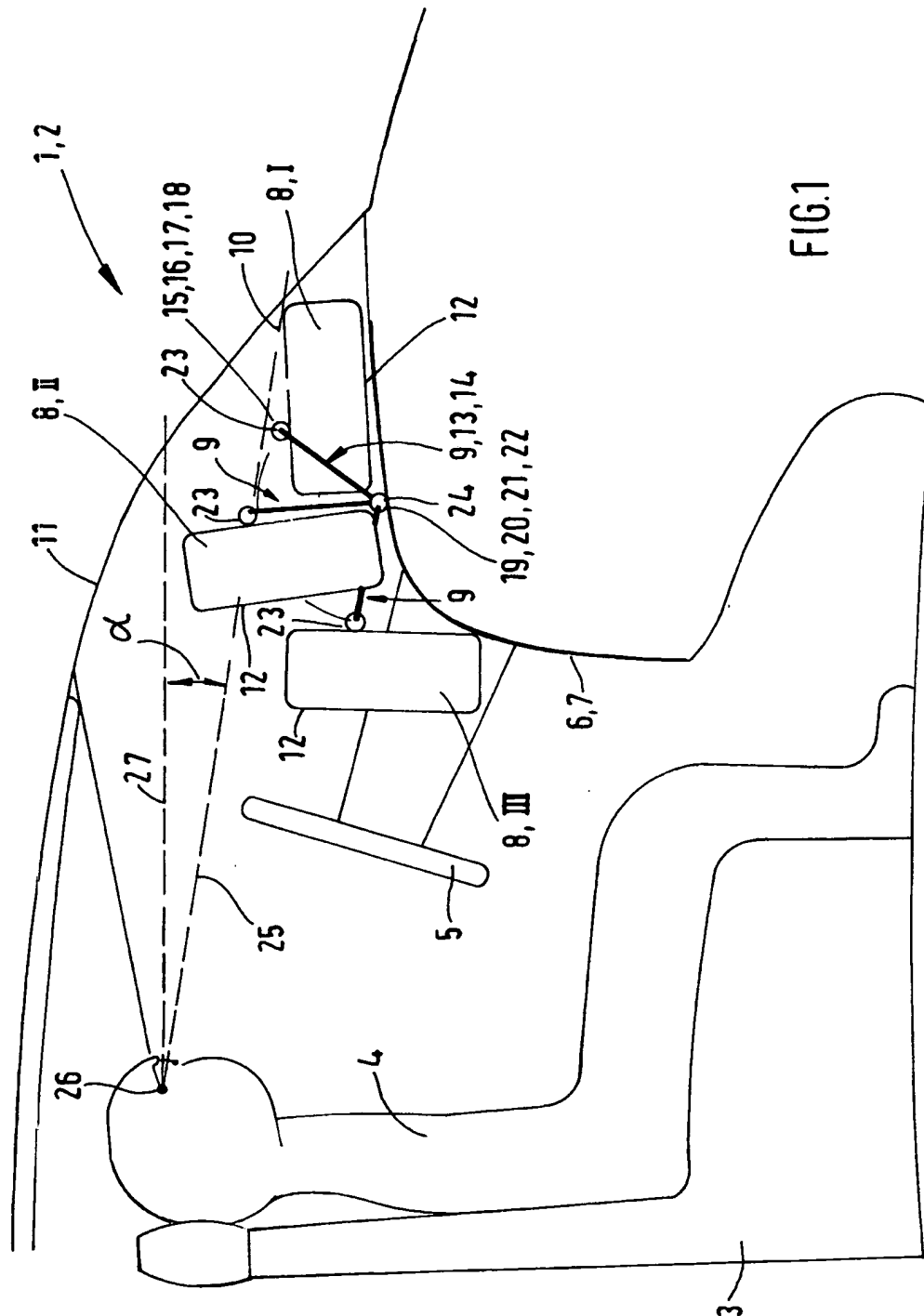
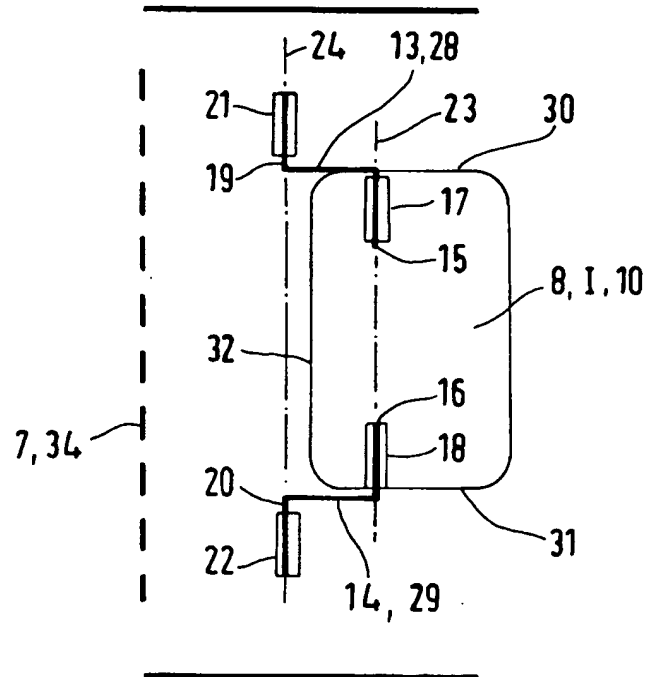


FIG. 1

33

FIG. 2



33

FIG. 3

